

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

REC'D	27 JAN 2000
WIPO	PCT

D 99/3613

Bescheinigung

Die Siemens Aktiengesellschaft in München/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren zum Abstimmen von Paketverlustprioritätsinformationen für eine Überlaststeuerung einer Datenpakete vermittelnden Kommunikationseinrichtung"

am 26. November 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol H 04 L 12/56 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 14. Dezember 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Agurkis

Aktenzeichen: 198 54 656.4

This Page Blank (uspto)

~~198 54 656.4 1992 26.11.98~~

Beschreibung

Verfahren zum Abstimmen von Paketverlustprioritätsinformationen für eine Überlaststeuerung einer Datenpakete vermittelnden Kommunikationseinrichtung

5

In bestehenden und zukünftigen paketorientierten Kommunikationsnetzen sind zur Überwachung von variablen und festgelegten Übertragungsraten von Datenpaketen unterschiedliche Überwachungsstrategien zur Überwachung des Datenverkehrs vorgesehen. Insbesondere bei zellenorientiert betriebenen Kommunikationsnetzen, beispielsweise nach dem Asynchronen Transfer Modus wirkenden ATM-Kommunikationsnetzen, werden zu übertragenen ATM-Zellen Verlustprioritäten zugeordnet und anhand der 10 Verlustprioritäten wird unter anderem über die Weitervermittlung des jeweiligen Datenpaketes in einer Kommunikationseinrichtung entschieden. Dabei wird mit Hilfe einer Überwachungsprozedur aufgrund der zugeordneten Verlustprioritäten insbesondere über die Weitervermittlung oder die Verwerfung 15 einer ATM-Zelle in der jeweiligen Kommunikationseinrichtung entschieden. Somit wird durch die paketindividuelle Zuordnung 20 von Verlustprioritäten festgelegt, welche Datenpakete im Falle einer Überlastsituation innerhalb des ATM-Kommunikationsnetzes ohne den Verlust echtzeitrelevanter, 25 verbindungsindividueller Informationen verworfen werden können.

Weiterhin werden in dem Vorschlag „Traffic Management 4.0“ des ATM Forums 1996 unterschiedliche Verkehrsklassen bzw.

30 Verbindungstypen definiert. Dazu gehören Constant-Bit-Rate (CBR)-Verbindungen, Variable-Bit-Rate (VBR)-Verbindungen, Available-Bit-Rate (ABR)-Verbindungen und die Unspecified-Bit-Rate (UBR)-Verbindungen.

Der Constant-Bit-Rate-Verbindungstyp wird für virtuelle Verbindungen benutzt, für die im Zeitraum des Bestehens der virtuellen Verbindung eine festgelegte Übertragungsbandbreite 35 ständig bereitgestellt werden muß. Deshalb wird insbesondere

für echtzeitrelevante, virtuelle Anwendungen wie beispielsweise Sprachübertragung der Constant-Bit-Rate-Verbindungstyp eingesetzt.

5 Der Variable-Bit-Rate-Verbindungstyp ist für virtuelle Verbindungen mit variablen bzw. veränderlichen Übertragungsra-tenanforderungen im Vorschlag „Traffic Management 4.0“ des ATM Forums 1996 definiert. Hierzu sind Kenntnisse über die Verkehrscharakteristiken der durch die jeweilige virtuelle
10 Verbindung repräsentierten Anwendung vorteilhaft. Hierbei wird insbesondere zwischen echtzeitrelevanten und nicht echtzeitrelevanten Variable-Bit-Rate-Verbindungen unterschieden, wobei beispielsweise unter einer echtzeitrelevanten Variable-Bit-Rate-Verbindung eine Übertragung von echtzeitrelevanten
15 Videodaten mit variabler Bandbreite zu verstehen ist.
Der Available-Bit-Rate-Verbindungstyp ermöglicht Anwendungen, denen keine spezielle Übertragungsbandbreite zugeordnet ist. Die Anwendungen können die im ATM-Kommunikationsnetz zur Zeit mögliche Übertragungsbandbreite nutzen, wobei der jeweiligen
20 Available-Bit-Rate-Verbindung jeweils eine Maximum- und eine Minimumübertragungsrate zugewiesen wird und diese Grenzwerte nicht über- bzw. unterschritten werden dürfen. Basierend auf dem Auslastungsgrad der jeweiligen ATM-Kommunikations-einrichtung wird die aktuell mögliche Übertragungsrate mit
25 Hilfe von periodisch in den ATM-Zellenstrom eingefügten Steuerzellen der Sendeeinrichtung mitgeteilt. Mit deren Hilfe wird nach Ankunft der Steuerzellen in der Sendeeinrichtung die Übertragungsrate der ATM-Zellen der jeweiligen virtuellen Verbindung an die aktuell mögliche Übertragungsrate angepaßt.
30 Beim Unspecified-Bit-Rate-Verbindungstyp werden keine festgelegten Zellenverlustsinformationen bzw. Zellenverzögerungszeiten der jeweiligen virtuellen Verbindung zugeordnet. Viel-mehr stellt der Unspecified-Bit-Rate-Verbindungstyp eine „Best-Effort“ Serviceklasse dar, die in der Praxis beispiels-
35 weise für Internet-Anwendungen vorgesehen ist.

Im Rahmen der Vermittlung der einzelnen virtuellen Verbindungen innerhalb einer ATM-Kommunikationseinrichtung werden die den jeweiligen ATM-Zellen einer virtuellen Verbindung zugeordneten Verlustprioritäten, d.h. die in einem externen Datenpaketkopf mit dem Datenpaket übermittelten Zellenverlustprioritätsinformationen verbindungstypabhängig bewertet. Somit wird zunächst der Verbindungstyp der jeweiligen ATM-Zelle bestimmt und nach Abstimmung der Verbindungstyp- mit der Verlustpriorität der jeweiligen ATM-Zelle mit Hilfe der Überwachungsprozedur über die Weiterleitung bzw. die Verwerfung der ATM-Zelle entschieden. Anschließend werden die Datenpakete mit Hilfe der Koppelemente unter anderem basierend auf den in dem externen Datenpaketkopf eingetragenen Zellenverlustprioritätsinformationen weiterbehandelt bzw. in der ATM-Kommunikationseinrichtung vermittelt.

Bei bekannten und praxisrelevanten Verfahren zur Abstimmung der Zellenverlustprioritätsinformationen werden bisher überwiegend zwei Verbindungstypen - der Constant-Bit-Rate-Verbindungstyp und Verbindungen mit niedriger Verlustpriorität - berücksichtigt. Nach Definition oben erwähnter Verbindungsklassen durch den Vorschlag „Traffic Management Specification 4.0“ des ATM Forums sind die neu hinzugekommen Verbindungsklassen in den bestehenden, Datenpakete vermittelnden Kommunikationseinrichtungen zu berücksichtigen und somit sind die verbindungstypabhängig unterschiedlichen Verlustprioritäten auf die bereits bestehenden Kommunikationseinrichtungen, d.h. insbesondere deren Koppelfelder abzustimmen. Bei den bekannten Verfahren insbesondere im Rahmen von Constant-Bit-Rate-Verbindungen wird durch die Kommunikationseinrichtung bzw. deren Koppelemente eine Überprüfung der Zellenverlustprioritätsinformation durchgeführt, wobei Constant-Bit-Rate-Verbindungen standardgemäß eine niedrige Verlustpriorität zugeordnet wird und diese somit keinesfalls im Falle einer Überlastsituation verworfen werden. Im Gegensatz dazu werden im Falle einer virtuellen Verbindungen mit hoher Verlustpriorität - beispielsweise Variable-Bit-Rate Verbin-

dungen - beim Auftreten einer Überlastsituation innerhalb der Kommunikationseinrichtung die zugehörigen ATM-Zellen verworfen.

5 Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, die Abstimmung der Paketverlustprioritätsinformationen für die Überlaststeuerung einer Datenpakete übermittelnden Kommunikationseinrichtung zu verbessern. Die Aufgabe wird ausgehend von einem Verfahren gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des
10 Patentanspruches 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils gelöst.

Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, daß die Paketverlustprioritätsinformation aus
15 den ankommenden Datenpaketen gelesen wird. Anschließend wird die Paketverlustprioritätsinformation des zwischengespeicherten Datenpaketes in Abhängigkeit von dem Verbindungstyp oder anwendungsspezifischen Datenverkehrstyp modifiziert und nach
20 dem Vermitteln eines Datenpaketes in der Kommunikationseinrichtung im jeweiligen Datenpaket die ursprüngliche, gespeicherte Paketverlustprioritätsinformation wiederhergestellt. Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorteilhaft beim Aufbau einer virtuellen Verbindung innerhalb der Kommunikationseinrichtung der Verbindungstyp oder anwendungsspezifische
25 Datenverkehrstyp festgestellt und falls erforderlich, d.h. vom Verbindungstyp oder anwendungsspezifischen Datenverkehrstyp abhängig, die Paketverlustprioritätsinformation modifiziert. Durch dieses vom Verbindungs- oder anwendungsspezifische Datenverkehrstyp abhängige Modifizieren der
30 Verlustprioritäten vor der Vermittlung der Datenpakete können die vorhandenen Koppelemente unverändert weiterbenutzt werden.

Nach einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die aus dem zwischengespeicherten Datenpaket gelesene Paketverlustprioritätsinformation in einem zusätzlichen, kommunikationseinrichtungsspezifischen Datenpaketkopf

eingetragen. Anschließend wird der zusätzliche Datenpaketkopf an das zwischengespeicherte Datenpaket angefügt und das zwischengespeicherte Datenpaket einschließlich des angefügten, zusätzlichen Datenpaketkopfes in der Kommunikationseinrichtung vermittelt. Damit ist sichergestellt, daß mit Hilfe des für die Vermittlung innerhalb der Kommunikationseinrichtung vorgesehenen zusätzlichen Datenpaketkopfes - in der Fachwelt auch als „interner“ Header bekannt - besonders vorteilhaft der Ausgangseinheit der Kommunikationseinrichtung die 5 10 15 ursprüngliche Paketverlustprioritätsinformation übermittelt wird. Dadurch wird eine ineffektive Zwischenspeicherung der ursprünglichen Paketverlustprioritätsinformation in einem weiteren Speicherbereich und deren separate Übermittlung - beispielsweise mit Hilfe der Steuereinheit - an die Ausgangseinheit, in der diese wieder in das Datenpaket eingefügt wird, vermieden.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsmäßigen Verfahrens werden durch die Paketsverlustprioritätsinformation dem jeweiligen Datenpaket unterschiedliche Verlustprioritäten zugeordnet. Die Zuordnung von unterschiedlichen Verlustprioritäten mit Hilfe der Paketverlustprioritätsinformation ist auf den Vorschlag „Traffic Management Specification 4.0“ des ATM Forums 1996 abgestimmt.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, daß die jeweiligen Datenpakete einer Gruppe von Datenpaketen mit einer von dem Verbindungs- 20 25 30 35 typ oder anwendungsspezifischen Datenverkehrstyp abhängigen Paketverlustprioritätsinformation modifiziert werden. Somit können beispielsweise bei einer Variable-Bit-Rate-Verbindung mehrere Datenpakete der virtuellen Verbindung zu Gruppen zusammengefaßt werden, wobei die Paketverlustprioritätsinformationen der Datenpakete der jeweiligen Gruppe unabhängig von einer weiteren Gruppe der virtuellen Verbindung unterschiedlich modifiziert werden kann. Damit wird eine Flexibilisierung hinsichtlich der innerhalb der Kommunikationseinrichtung

zur Verfügung stehenden Priorisierungsmöglichkeiten für eine virtuelle Verbindung ermöglicht, d.h. um die Paketverlustprioritätsinformationen einer Gruppe zu bestimmen genügt es die Paketverlustprioritätsinformationen eines Datenpaketes der Gruppe zu bestimmen. Folglich können die weiteren Datenpakete der Gruppe ohne eine Überprüfung der Paketverlustprioritätsinformation analog wie das überprüfte Datenpaket weiterbehandelt werden. Hierdurch wird die Bestimmung der Paketverlustprioritätsinformation der weiteren Datenpakete einer Gruppe vermieden und führt zu einer dynamischen Entlastung der vorhandenen Rechnerressourcen.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird nach dem Vermitteln eines Datenpaketes in der Kommunikationseinrichtung der an das Datenpaket angefügte, zusätzliche kommunikationseinrichtungsspezifische Datenpaketkopf wieder entfernt. Somit wird nach der Vermittlung jedes Datenpaketes vorteilhaft durch die Kommunikationseinrichtung das Datenpaket einschließlich der ursprünglichen Paketverlustprioritätsinformation an das Kommunikationsnetz weitergeleitet.

Vorteilhaft ist bei zellenvermittelnden Kommunikationseinrichtungen die Paketverlustprioritätsinformation durch eine Zellenverlustprioritätsinformation bestimmt. Die Zuordnung von Zellenverlustprioritätsinformation bei zellenvermittelnden insbesondere bei nach dem Asynchronen Transfer Modus wirkenden Kommunikationseinrichtungen ist auf den Vorschlag „Traffic Management Specification 4.0“ des ATM Forums 1996 abgestimmt. Danach ist eine ein Bit umfassende Information - das „Cell Loss Priority“-Bit - für die Zuordnung von Zellenverlustprioritätsinformationen in jeder ATM-Zelle vorgesehen.

Im folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren anhand eines Blockschaltbildes näher erläutert.

35

In dem Blockschaltbild nach Figur 1 ist eine nach dem Asynchronen Transfer Modus wirkende ATM-Kommunikationseinrichtung

ATM-KE schematisch dargestellt, an welcher eine Mehrzahl von Zubringerleitungen E1 bis En sowie eine Mehrzahl von Abnehmerleitungen A1 bis An mit Hilfe von Anschlußeinheiten AE angeschlossen sind. Von diesen sind in Figur 1 beispielhaft die
5 Zubringerleitungen E1 bis En und die Abnehmerleitungen A1 bis An sowie eine von mehreren möglichen Anschlußeinheiten AE dargestellt. Über die Zubringerleitungen E1 bis En und die Abnehmerleitungen A1 bis An werden ATM-Zellen über virtuelle Verbindungen nach dem Asynchronen Transfer Modus übertragen,
10 wobei variable oder festgelegte Übertragungsraten für die Übertragung der ATM-Zellen von virtuellen Verbindungen vorgesehen sind. Im Blockschaltbild ist eine virtuelle Verbindung Vx beispielhaft durch eine gestrichelte Linie und deren Zubringerleitung Ex bzw. deren Abnehmerleitung Ax dargestellt.
15 Wie Figur 1 zeigt, weist die Anschlußeinheit AE mehrere Behandlungseinrichtungen BHE auf, wobei jeder der Zubringerleitungen E1 bis En sowie den Abnehmerleitungen A1 bis An jeweils eine Behandlungseinrichtungen BHE zugeordnet ist.
Zur Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens sind im
20 Blockschaltbild beispielhaft die der virtuellen Verbindung Vx zugeordnete Zubringer- und Abnehmer-Behandlungseinrichtung BHEE/BHEA dargestellt, wobei die Zubringer-Behandlungseinrichtung BHEE mit der Zubringerleitung Ex und die Abnehmer-Behandlungseinrichtung BHEA mit der Abnehmerleitung Ax verbunden ist. Der Zubringer-Behandlungseinrichtung BHEE der Anschlußeinheit AE werden die in der virtuellen Verbindung Vx übermittelten ATM-Zellen DPx zugeführt. Anschließend werden die ATM-Zellen DPx der virtuellen Verbindung Vx an eine Koppelanordnung KA der ATM-Kommunikationseinrichtung ATM-KE weitergeleitet, wobei für die Koppelanordnung KA in der Figur 1
25 beispielhaft ein mehrstufiger Aufbau mit einer Mehrzahl von untereinander verbundenen Koppelvielfachen KV dargestellt ist. Es können jedoch auch beliebige ein- oder mehrstufige Koppelanordnungen vorgesehen sein. Im Anschluß daran werden die ATM-Zellen DPx der virtuellen Verbindung Vx von der Koppelanordnung KA durch die Abnehmer-Behandlungseinrichtung BHEA
30 an die Abnehmerleitung Ax weitergeleitet.
35

Die Behandlungseinrichtungen BHE/BHEE/BHEA sind mit einer Speichereinheit PS und einem Mikrokontroller MC ausgestattet, wobei in der Figur 1 beispielhaft die Speichereinheit PS und 5 der Mikrokontroller MC der Zubringer- bzw. Abnehmer-Behandlungseinrichtung BHEE/BHEA dargestellt sind. Bei der Ankunft einer ATM-Zelle DPx der virtuellen Verbindung Vx in der ATM-Kommunikationseinrichtung ATM-KE wird die ATM-Zelle DPx an die Zubringer-Behandlungseinrichtung BHEE der Anschlußeinheit 10 AE weitergeleitet und dort in der Speichereinheit PS zwischengespeichert. Aus der ATM-Zelle DPx wird die in der zwischengespeicherten ATM-Zelle DPx übermittelte Paketverlustprioritätsinformation CLPx mit Hilfe des Mikrokontrollers MC gelesen und in einen zusätzlichen, kommunikationseinrichtungsspezifischen Datenpaketkopf DKx eingetragen. Die modifizierten Paketverlustprioritätsinformationen CLPmx werden für 15 den jeweiligen Verbindungstyp für die ATM-Kommunikationseinrichtung ATM-KE definiert und in einer Tabelle gespeichert - beispielsweise ist für eine Constant-Bit-Rate-Verbindung 20 immer eine niedrige Verlustpriorität vorgesehen. Im Anschluß daran wird in Abhängigkeit von dem Verbindungstyp der virtuellen Verbindung Vx die für den jeweiligen Verbindungstyp vorgesehene modifizierte Paketverlustprioritätsinformation CLPmx anstelle der Paketverlustprioritätsinformation CLPx in 25 die ATM-Zelle DPx eingetragen bzw. in der Speichereinheit PS gespeichert. Zusätzlich wird durch den Mikrokontroller MC der unter anderem die ursprüngliche Paketverlustprioritätsinformation CLPx beinhaltende zusätzliche Datenpaketkopf DKx an die ATM-Zelle DPx angefügt. Anschließend wird die ATM-Zelle 30 DPx einschließlich des angefügten zusätzlichen Datenpaketkopfes DKx an die Koppelanordnung KA übermittelt und dort mit Hilfe der Koppelvielfache KV vermittelt.

Durch die in dem zusätzlichen Datenpaketkopf DKx angegebenen 35 Vermittlungsinformationen wird die jeweilige ATM-Zelle DPx einschließlich des angefügten, zusätzlichen Datenpaketkopfes DKx zur der mit der Abnehmerleitung Ax verbundenen Abnehmer-

Behandlungseinrichtung BHEA vermittelt und dort in der Speicherseinheit PS zwischengespeichert. Aus dem zwischengespeicherten, an die ATM-Zelle DPx angefügten, zusätzlichen Datenpaketkopf DKx wird im Rahmen eines Lesezykluses durch den Mikrokontroller MC die ursprüngliche Paketverlustprioritätsinformation CLPx gelesen und in die zugehörige ATM-Zelle DPx anstelle der modifizierten Paketverlustprioritätsinformation CLPmx wieder eingetragen. Im Anschluß daran wird der an die ATM-Zelle DPx angefügte, zusätzlichen Datenpaketkopf DKx entfernt und die ATM-Zelle DPx durch die Abnehmer-Behandlungseinrichtung BHEA an die Abnehmerleitung Ax weitergeleitet.

Die Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist nicht auf ATM-Kommunikationseinrichtungen ATM-KE beschränkt, sondern kann in allen Datenpakete DPx vermittelnden Kommunikationseinrichtungen eingesetzt werden, bei denen Datenpaketen DPx zugeordneten Paketverlustprioritätsinformationen CLPx mit den Datenpaketen DPx übermittelt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Abstimmen von Paketverlustprioritätsinformationen (CLPx) für eine Überlaststeuerung einer Datenpakete (DPx) vermittelnden Kommunikationseinrichtung (ATM-KE), an die verbindungsindividuell Datenpakete (DPx) und jeweils zuordnete Paketverlustprioritätsinformationen (CLPx) übermittelt und in einem Speicherbereich (PS) zwischengespeichert werden,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß die Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) aus den zwischengespeicherten Datenpaketen (DPx) gelesen wird,
- daß die Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) des zwischengespeicherten Datenpaketes (DPx) in Abhängigkeit von dem Verbindungstyp oder anwendungsspezifischen Datenverkehrstyp modifiziert wird,
- und daß nach dem Vermitteln eines Datenpaketes (DPx) in der Kommunikationseinrichtung (ATM-KE) im jeweiligen Datenpaket (DPx) die ursprüngliche Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) wiederhergestellt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die aus dem zwischengespeicherten Datenpaket (DPx) gelesene Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) in einem zusätzlichen, kommunikationseinrichtungsspezifischen Datenpaketkopf (DKx) eingetragen wird,
daß der zusätzliche Datenpaketkopf (DKx) an das zwischengespeicherte Datenpaket (DPx) angefügt wird,
und daß das zwischengespeicherte Datenpaket (DPx) einschließlich des angefügten, zusätzlichen Datenpaketkopfes (DKx) in der Kommunikationseinrichtung (ATM-KE) vermittelt wird.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2

35 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß durch die Paketsverlustprioritätsinformation (CLPx) dem jeweiligen Datenpaket (DPx) unterschiedliche Verlustprioritäten zugeordnet werden.

5 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die jeweiligen Datenpakete (DPx) einer Gruppe von Daten-
paketen (DPx) mit einer vom Verbindungstyp oder anwendungs-
spezifischen Datenverkehrstyp abhängigen Paketsverlustpriori-
10 tätinformation (CLPmx) modifiziert werden.

5. Verfahren nach Anspruch 2
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß nach dem Vermitteln eines Datenpaketes (DPx) in der Kom-
15 munikationseinrichtung (ATM-KE) der an das Datenpaket (DPx)
angefügte, zusätzliche kommunikationseinrichtungsspezifische
Datenpaketkopf (DKx) wieder entfernt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß bei zellenvermittelnden Kommunikationseinrichtungen (ATM-
KE) die Paketsverlustprioritätsinformation (CLPx) durch eine
Zellenverlustprioritätsinformation (CLPx) bestimmt ist.

5 7. Verfahren nach Anspruch 6
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß eine Zellenverlustprioritätsinformation (CLPx) durch eine
ein Bit umfassende Information gebildet wird.

Zusammenfassung

Verfahren zum Abstimmen von Paketverlustprioritätsinformationen für eine Überlaststeuerung einer Datenpakete vermitteln-

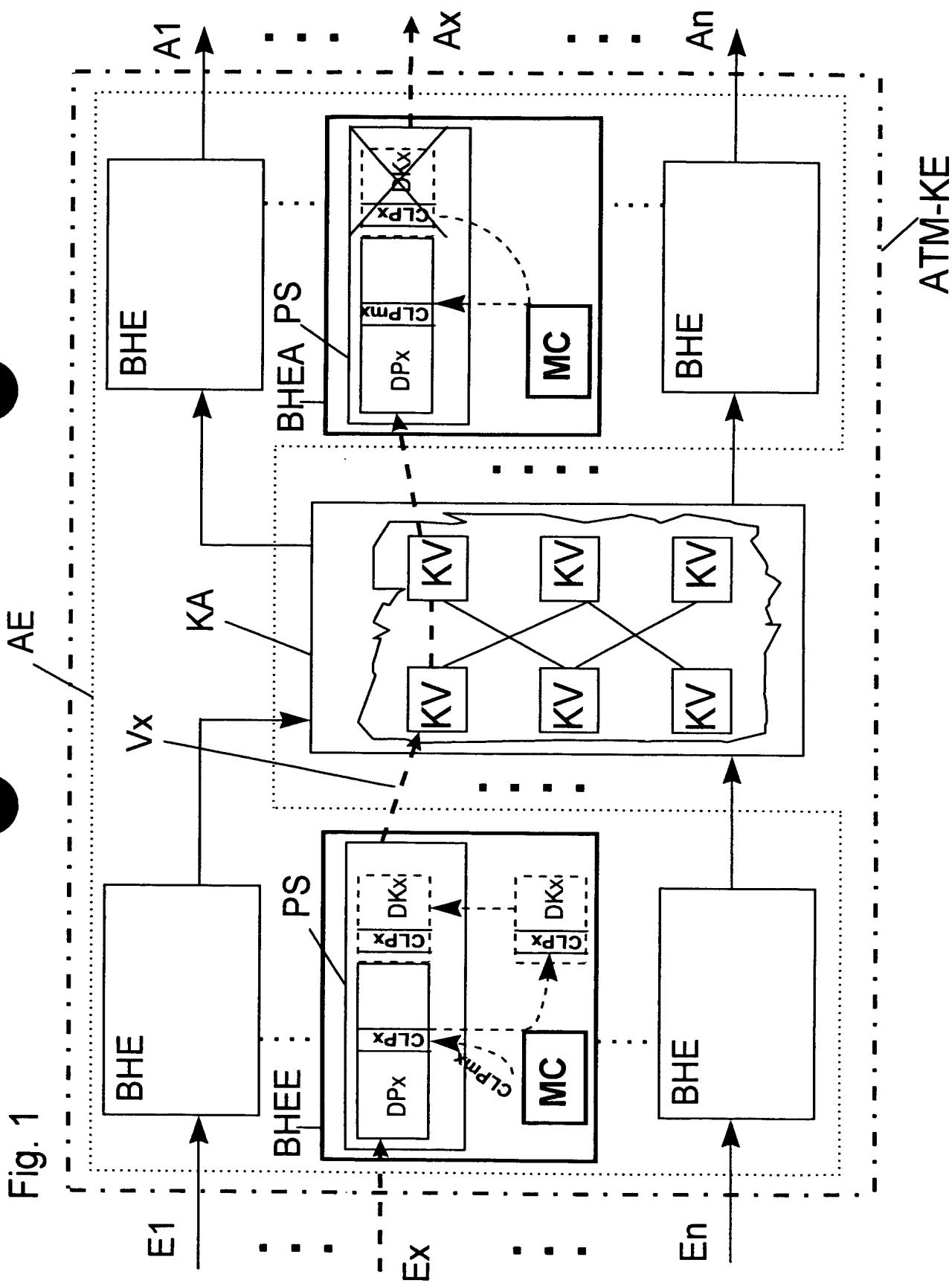
5 den Kommunikationseinrichtung

An eine Kommunikationseinrichtung (ATM-KE) werden verbindungsindividuell Datenpakete (DPx) und jeweils zugeordnete Paketverlustprioritätsinformationen (CLPx) übermittelt und zwischengespeichert. Anschließend wird die Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) aus den zwischengespeicherten Datenpaketen (DPx) gelesen und die Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) in Abhängigkeit von dem Verbindungstyp oder anwendungsspezifischen Datenverkehrstyp modifiziert. Nach dem Vermitteln des Datenpaketes (DPx) in der Kommunikationseinrichtung (ATM-KE) wird in das jeweilige Datenpaket (DPx) die ursprüngliche, mitübermittelte Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) wiedereingefügt.

20

Figur 1

Fig. 1



This Page Blank (uspto)